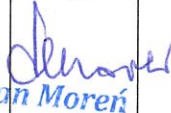


PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	Przebudowa budynku biurowego administracji publicznej Nadleśnictwa GARWOLIN - droga wewnętrzna pożarowa w obrębie siedziby Nadleśnictwa Garwolin w km 0+000,00 ÷ 0 + 052,80 o długości 52,80m			
Adres obiektu budowlanego	Gmina Garwolin , pow. garwoliński, woj. mazowieckie, 08-400 Garwolin			
Kategoria Obiektu Budowlanego	XXV			
Nazwa jednostki ewidencyjnej, Nazwa i nr obrębu ewidencyjnego Numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest zlokalizowany	140304_2 Gmina Garwolin 0009 Miętne ; 140304_2.0009.826/22			
Nazwa i Adres Inwestora	Nadleśnictwo Garwolin Ul. Główna 3 08 - 400 Garwolin			
Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność, numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projekt Zagospodarowania Terenu	Projektant	Jan Moreń - Drogi, nr ewid. 298/89/WŁ	24.06.2025 r. Ingr inż. Jan Moreń	
Projekt Zagospodarowania Terenu	Starszy Asystent	Bartosz Moreń – Inż. Budownictwa.	Nr ewid. 298/89/WŁ 24.06.2025 r.	 Bartosz Moreń

Oświadczenie projektanta
Uprawnienia, zaświadczenia z ŁOIIB

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**na podstawie art. zgodnie z art. 41 ust. 4a pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo
budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 682 z późniejszymi zmianami)
oświadczam, że projekt techniczny pn.:**

*Przebudowa budynku biurowego administracji publicznej Nadleśnictwa GARWOLIN -
Budowa drogi wewnętrznej pożarowej o obrębie siedziby Nadleśnictwa Garwolin o długości
52,80 mb, w km 0+000,00 ÷ 0 + 052,80 zlokalizowanej na części działki ewidencyjnej nr
826/22 w obrębie ewidencyjnym 0009 Miętne jednostki ewidencyjnej 140304_2 Gmina
Garwolin, pow. garwoliński, woj. mazowieckie został sporządzony zgodnie z obowiązującymi
przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Łódź , dnia 10 lipca 2025r.

Podpis projektanta



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-DUA-475-3KP *

Pan Jan MOREŃ o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/0240/02

adres zamieszkania ul. Bojerowa 18, 94-124 Łódź

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-09 roku przez:

Piotr Parkitny, Zastępca Przewodniczącego Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78² K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Uprawnienia str.1

URZĄD MIASTA ŁODZI
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY

ul. Piotrkowska 10, tel. 042 65 65 60

Ident. Regan 0514182

Nr. 298/89/WŁ

Łódź dnia 13.09 1989 r.

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 1 ust. 5, § 2 ust. 1, § 5 ust. 1 § 13 ust. 1 pkt. 3b lit.

rozporządzenia Ministra Gospodarki Tereńowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

że: Obywatel(ka) Jan Moreń

(nazwisko i nazwisko)
magister inżynier leśnictwa

(tytuł zawodowy)

urodzony(a) dnia 24 września 1950 r. w Żwołi

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie ograniczonym do budowy dróg

(specjalizacja zawodowa)

WA KR/3551/83 MA-BUA-14 DN 12 0422 T-83 2.700

WŁ/354/500/1603/85

Uprawnienia str.2

Obywatel(ka) Jan Moreń jest upoważniony(a) do
(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów budowli dróg oraz typowych mostów i przepustów
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, typowych przepustów i mostów.

Z-ca Dyrektora
mgr inż. Włodzisław Kruczyński

m. p.

(podpis pieczęć)



Page 1/1

Spis treści:

1.	Wstęp.....	str. 7
2.	Podstawa opracowania.....	str. 7
3.	Parametry drogi, kategoria obiektu, sposób użytkowania	str. 8
4.	Ochrona środowiska.....	str. 9
4.1.	Wpływ obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników.....	str. 9
4.2.	Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i sposób odprowadzania ścieków.....	str. 10
4.3.	Emisja pyłów i spalin oraz ich ilość i zasięg rozprzestrzeniania.....	str. 10
4.4.	Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego.....	str. 10
4.5.	Zalecenia realizacji robót w fazie budowy.....	str. 10
5.	Opis rozwiązań projektowych.....	str.10
5.1.	Droga w planie.....	str. 10
5.2.	Przekroje poprzeczne.....	str. 11
6.	Odwodnienie.....	str. 11
6.1.	Elementy odwodnienia drogi.....	str. 12
7.	Roboty ziemne.....	str. 12
8.	Konstrukcja nawierzchni drogi.....	str. 13
8.1.	Ustalenie konstrukcji drogi.....	str. 13
8.2.	Nawierzchnia z kostki betonowej prefabrykowanej gr. 8 cm.....	str. 13
8.3.	Podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego.....	str.13
8.4.	Warstwa mrozoochronna.....	str. 14
9.	Wykonanie robót budowlanych.....	str. 14
10.	Materiały do warstw konstrukcyjnych nawierzchni.....	str. 14
11.	Uwagi końcowe.....	str. 14
12.	Klauzula wykonawcza.....	str.15

RYSUNKI

1.	Mapa poglądowa w skali 1 : 20 000	rys. nr 1
2.	Przekrój drogi w skali 1 : 50.....	rys. nr 2/1
3.	Przekrój drogi w skali 1 : 50.....	rys. nr 2/2
4.	Projekt Zagospodarowania Terenu.....	rys. nr 3

PROJEKT TECHNICZNY

1. Wstęp

Celem opracowania są rozwiązania projektowe dotyczące budowy nawierzchni i pozostałych elementów składowych drogi, przywrócenia jej funkcji komunikacyjnej i stworzenie odpowiednich warunków do ruchu pojazdów .

Przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany obejmuje następujące rozwiązania projektowe, a mianowicie:

- *budowa nawierzchni z prefabrykowanej kostki betonowej gr. 8 cm,*
- *dostosowanie jezdni do odprowadzenia wód powierzchniowych,,*
- *oczyszczenie i odmulenie istniejących rowów,*
- *uwzględnienie aspektów przyrodniczych.*

Opracowanie przedstawia rozwiązania projektowe dostosowujące do warunków uwzględniających wymogi Postanowienia Mazowieckiego Komendanta Straży Pożarnej (WPZ.52840.176.2024.2) dotyczące poprawy przejezdności w obrębie siedziby Nadleśnictwa Garwolin poprzez wybudowanie odcinka drogi pożarowej łączącej ul. Garwolińską z drogą wjazdową do siedziby Nadleśnictwa Garwolin .

2. Podstawa opracowania

- *Opis przedmiotu zamówienia określony przez Zamawiającego w będący załącznikiem do umowy i uzgodnienia z Inwestorem w procesie projektowania przedmiotu zamówienia.*
- *Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej (WPZ.52840.178.2024.2) z dnia 24 kwietnia 2024r.*
- *ustawa z dn.7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2023.682 z dn 12.04.2023).*
- *rozporządzenie Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021r . w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2021 r. poz. 2454).*
- *rozporządzenie Ministra Rozwoju Technologii z dnia 20 grudnia 2021r . w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania*

- planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym(Dz.U.z 2021 r. poz. 2458).
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (Dz. U. z 2022 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami).
 - zarządzenie nr 16 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 16 marca 2014r w sprawie dopuszczenia do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych „ Wytycznych prowadzenia robót drogowych w lasach”.
 - zarządzenie nr 48 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 01 września 2020 r w sprawie dopuszczenia do wykorzystania w jednostkach organizacyjnych Lasów Państwowych „Wytycznych prowadzenia robót budowlanych w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe”.
 - umowa nr SA./4/2025 z dnia 21.05.2025 r. zawarta w siedzibie Nadleśnictwa Garwolin z reprezentującym Skarb Państwa, Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe– Nadleśnictwem Garwolin, 08 – 400 Garwolin.
 - mapa do celów projektowych w skali 1:500 sporządzono przez Firmę pn.” Usługi Geodezyjne – Jan Malinowski , 08- 400 Garwolin, ul. Sikorskiego 60.

3. Parametry drogi, kategoria obiektu, sposób użytkowania

W celu doprowadzenia istniejącej drogi leśnej o nawierzchni gruntowej do wymaganych prawem parametrów dojazdu pożarowego projektuję się:

- przekrój dla klasy dróg dojazdowych – D
- prędkość projektowa – 30 km/h
- nawierzchnia o nośności min. 10 ton i nośności na oś min 5 ton.
- nawierzchnia – z prefabrykowanych kostek betonowych o h=10 cm..
- przekrój – jednostronny o pochyleniu jezdni 2%
- ilość jezdni/ ilość pasów ruchu – 1/2
- korona drogi - 5,00 m
- szerokość pasa ruchu – 500 m szerokość poboczy –min 0,75 m

- długość projektowanego odcinka drogi – 52,80 mb,
- powierzchnia jezdni – 315,44 m²

Projektowane przedsięwzięcie usytuowane będzie na gruntach leśnych (istniejąca droga leśna o nawierzchni gruntowej) stanowiących własność Skarbu Państwa, w zarządzie Nadleśnictwa Garwolin - działka ewidencyjnej nr 826/22 w obrębie ewidencyjnym 0009 Miętne jednostki ewidencyjnej 140304_2 Gmina Garwolin, pow. garwoliński, woj. mazowieckie.

Planowaną inwestycję stanowi droga wewnętrzna będąca jednocześnie dojazdem pożarowym , zaliczona do XXV kategorii obiektu budowlanego.

W obszarze siedziby Nadleśnictwa Garwolin pełnić będzie funkcję komunikacyjną , wykorzystywana będzie, do prowadzenie akcji gaśniczej.

4. Ochrona środowiska

Przedmiotem budowy w/w drogi jest wykonanie nawierzchni z prefabrykowanych kostki betonowej na podbudowie z mieszanki kruszywa niezwiązanego o uziarnieniu 0,00/ 31,5 mm stabilizowanego mechanicznie . Zaprojektowano drogę o przekroju dwujezdniowym.i. Łączna szerokość drogi: 5,00 m i długości 52,80m.

Projektowana budowa drogi pożarowej nie jest zaliczona do kategorii przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213 poz. 1397) w związku z obowiązującymi przepisami ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.).

4.1. Wpływ projektowanego obiektu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników

Budowa drogi ma na celu poprawę stanu bezpieczeństwa pożarowego i zapewnienie przejezdności dla pojazdów gaśniczych, bez konieczności cofania i zawracania

Wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni jezdni wpłynie także na zmniejszenie przedostawania się substancji nieprzyjaznych środowisku do gruntu. W związku z realizacją inwestycji nie nastąpi pogorszenie stanu naturalnego środowiska, a zmiany oraz uciążliwości w trakcie budowy będą krótkotrwałe i mają charakter odwracalny.

Emisja hałasu może krótkotrwale oddziaływać na środowisko w trakcie wykonywania

robót budowlanych, po tym okresie emisja hałasu będzie w granicach normatywnych, a w odniesieniu do stanu pierwotnego ulegnie zmniejszeniu.

Odwodnienie jezdni drogi odbywa się powierzchniowo za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych poprzez pobocza na działki objęte planowaną inwestycją.

4.2. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzenia ścieków

Zapotrzebowanie wody występuje tylko w fazie budowy. W okresie eksploatacji nie przewiduje się zapotrzebowania na wodę oraz nie będą wytwarzane ścieki.

4.3. Emisja pyłów i spalin z podaniem ich ilości i zasięgu rozprzestrzeniania

Utwardzenie jezdni ograniczy jej pyłność w czasie ruchu pojazdów. Spaliny z silników pojazdów mechanicznych zostaną ograniczone przez stosowane powszechnie katalizatory spalin.

4.4. Emisja hałasu i wibracji, promieniowania jonizującego, elektroenergetycznego

Ze względu na gładkość projektowanej nawierzchni, małą prędkość projektowaną $V_p=30$ km/h emisja hałasu pozostanie w normie. Nie będzie występowało promieniowanie jonizujące i elektroenergetyczne.

4.5. Zalecenia realizacji robót w fazie realizacji budowy

Stworzenie trasy komunikacyjnej dla ochrony pożarowej siedziby Nadleśnictwa Garwolin nie spowoduje znaczącego wpływu na obszary sąsiednie.

Nie przewiduje się powstania ścieków przemysłowych i technologicznych w fazie użytkowania drogi. Ponadto zgodnie z art. 144 ust.1 i 2 ustawy z dnia 27.04.2021 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2021 poz.2233) standardy jakości środowiska zostaną zachowane w granicach terenu, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

6. Opis rozwiązań projektowych

5.1. Droga w planie

Trasę budowanej drogi pożarowej dostosowano do istniejących warunków gruntowych i konfiguracji terenu. Przyjęto parametry geometryczne projektowanego dojazdu zgodnie z wytycznymi Inwestora.

Początek drogi pożarowej zaczyna się od włączeniu do istniejącego zjazdu zwykłego z drogi publicznej – ulicy Garwolińskiej (działka nr 1237/7 w Obrębie Miętne). Na całej

długości droga będzie w dostosowaniu do istniejącego ogrodzenia w odległości 2,00m.. Projektowana budowa drogi stanowi połączenie ulicy Garwolińskiej z wewnętrzną drogą wjazdową do Nadleśnictwa.

W km 0+000÷0+052,80 zaprojektowano jezdnię szerokości 5,00m o przekroju jednostronnym z pochyleniem 2%. Wzdłuż jezdni projektuje się krawężniki betonowe o wym 15x30x100cm . Po prawej stronie jezdni przewidziano krawężnik wysunięty o 8,00 cm, który jednocześnie jest podstawa istniejącej skarpy. Po lewej stronie jezdni zaplanowano na całej długości krawężnik zatopiony. Chodnik po lewej stronie jezdni należy obramować obrzeżem betonowym 8x30x100 cm posadowionym na ławie betonowej z oporem C12/15. Projektowany odcinek ma długość 52,80 m b. Przebieg trasy w planie został przedstawiony na rys. nr 3 - zagospodarowanie terenu.

5.2. Przekroje poprzeczne

Projektowana droga pożarowa posiada przekrój dwujezdniowy o szerokości korony 5,00 m , w obramowaniu krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30x100cm.

6. Odwodnienie

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków , także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych dopuszcza się dla tej klasy drogi i skali przedsięwzięcia (drogi klasy D) na wprowadzanie wód opadowych lub roztopowych do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Wody opadowe spływające z jezdni drogi będą odprowadzone poprzez spadki jezdni na tereny zapewniający odpływ, który jest w trwałym zarządzie Nadleśnictwa Garwolin. Wody będą bezpośrednio kierowane na tereny zielone lub istniejących urządzeń wodnych.

6.1. Elementy odwodnienia drogi.

Projektując niweletę drogi starano się podzielić powierzchnie odwadnianej drogi na jak najmniejsze zlewnie wykorzystując do odprowadzenia wód z korony drogi w naturalne obniżenia terenu. Kierując się wyborem sposobu odprowadzenia wód należy w optymalny sposób wykorzystać i ukształtowanie terenu.

W ciągu drogi pożarowej wody opadowe i roztopowe odprowadzane są ściekiem w km 0+028,50 na przyległe tereny zielone , będące w gestii Nadleśnictwa Garwolin.

7. Roboty ziemne

W celu zachowania stabilności korpusu drogowego niweletę drogi wyniesiono nieco ponad teren. Szczegółowe wyliczenie robót ziemnych podano w tabeli robót ziemnych, które określono na podstawie przekrojów poprzecznych w skali 1:100 rozmieszczonych średnio co 40 m. Grunty pochodzące z wykopów przewidziano do wbudowania w projektowane nasypu drogowego po określeniu ich przydatności do wykonywania budowli ziemnych zgodnie z normą PN-S-02205.

Roboty ziemne przewiduje się wykonać sprzętem mechanicznym tj. spycharkami na odległość przemieszczania mas ziemnych do 100 mb, samochodami wywrotkami z użyciem koparki na odległość do 1,0 km.

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być niższy od 0,95 w skali Proctora dla dróg o ruchu lekkim. Roboty ziemne powinny być wykonywane przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej. Przekroje poprzeczne powinny być wytyczone na prostej w odległości co najmniej 40,0m na łukach co 10 m. Nasypy należy wykonywać warstwami grubości 20 cm przy sypaniu gruntu na całej szerokości korony oraz starannym zagęszczeniu poszczególnych warstw. **Zwraca się szczególną uwagę na konieczność prowadzenia robót w sposób gwarantujący ciągłe odprowadzenie wód powierzchniowych i gruntowych.** Zagęszczenie gruntu należy wykonywać z zastosowaniem odpowiedniego sprzętu dla danego gruntu. Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją $\pm 10\%$ jej wartości.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów wg skali Proctora w nasypach powinien osiągać następujące wartości:

- górna warstwa o grubości 20 cm -1,00,
- warstwa nasypu na głębokości 0,20-1,00 m od powierzchni robót ziemnych – 0,97
- warstwa nasypu na głębokości 1,20 m od powierzchni robót ziemnych – 0,95.

8. Konstrukcja nawierzchni drogi

8.1. Ustalenia konstrukcji drogi

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1993. z późn. zm. i projektuje się następującą konstrukcję

jezdni:

I. Droga główna w km 0+000 ÷ 0+052,80

- 8 cm – kostka betonowa prefabrykowana grubości 8 cm w kolorze szarym
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:3 .
- 23cm – podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0,00/31,5mm.
- 15cm – Warstwa mrozochronna z piasku ułożona na całej szerokości korony drogi.

8.2.Nawierzchnia z kostki betonowej prefabrykowana

Zaprojektowano nawierzchnię z kostki betonowej prefabrykowanej grubości 8cm - na podsypce cementowo-piaskowej 1;3 o grubości 3 cm. Łączna grubość warstw wynosi 11 cm.

8.3.Podbudowa z mieszanki kruszywa niezwiązanego

Zaprojektowano warstwę podbudowy z mieszanki kruszywa niezwiązanego stabilizowanego mechanicznie o grubości 23cm.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości przy użyciu rozścielacza. Zagęszczenie kruszywa należy dokonywać walcami statycznymi gładkimi o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o daszkowym przekroju poprzecznym powinno rozpoczynać się od krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi w kierunku osi drogi. Dobór walca do zagęszczenia należy dobierać w zależności od twardości kruszywa. Zagęszczenie można zakończyć, gdy przed walcem przestają tworzyć się fale. Warstwy dolnej nie klinuje się, gdyż daje to lepsze związanie warstw ze sobą. W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skropić kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, wówczas kruszywo mniej się kruszy i uzyskuje się większą szczelność kruszywa.

8.4. Warstwa mrozochronna

W celu spełnienia warunku mrozochronności zastosowano warstwę z kruszywa naturalnego (piasku) ułożoną na całej szerokości korony drogi . Na wykonanym i zagęszczonym podłożu gruntowym należy metodą od czoła ułożyć warstwę z kruszywa naturalnego (piasku). Grubość warstwy kruszywa na podłożu jako warstwy mrozochronnej przyjęta w projekcie wynosi 15 cm Ułożone warstwy kruszywa należy zagęścić do $I_s \leq 1,00$. Po uzyskaniu właściwego wskaźnika

zagęszczenia można układać warstwę podbudowy.

9. Wykonanie robót budowlanych.

Poszczególne rodzaje robót należy wykonać w oparciu o (załączone do dokumentacji) specyfikacje techniczne STWiOR, w których jest określony: zakres, sposób , wymagania oraz normy techniczne dla materiałów i robót

10 . Materiały do warstw konstrukcyjnych nawierzchni

Do wykonania konstrukcji nawierzchni , należy stosować tylko materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru posiadające odpowiednie dokumenty wymagane ustawą o wyrobach z dnia 16.04.2004 r z późn. zm.

Wykonawca jest zobowiązany stosować:

- nowe regulacje o wyrobach budowlanych obowiązujące od 01 stycznia 2017r.
- zasady, zgodne z krajowymi systemami oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określonymi w § 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2019r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych i sposobu znakowania ich znakiem budowlanym.

11 . Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać przekopy kontrolne, w celu stwierdzenia ewentualnego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia. Przekopy kontrolne należy wykonywać jedynie pod nadzorem gestorów sieci.

Należy wykonać badania nośności wykonanej podbudowy i podłoża gruntowego.

Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonej podbudowy powinien wynosić: $E_2 \geq 80 \text{ MPa}$.

Moduł wtórnego odkształcenia zagęszczonego podłoża powinien wynosić $E_2 \geq 45 \text{ MPa}$.

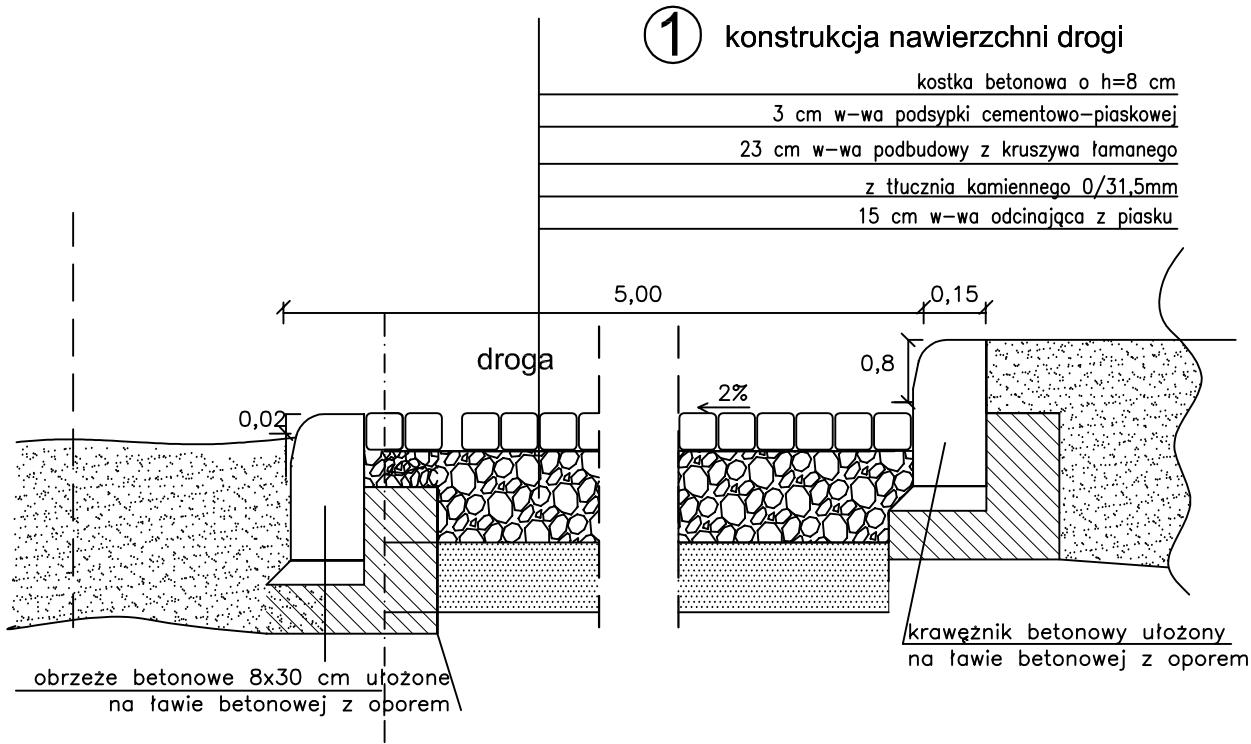
12. Klauzula wykonawcza

Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić wszystkie roboty związane z wykonaniem inwestycji, zgodnie ze sztuką budowlaną i wymaganiami prawa budowlanego. Wszelkie ewentualne odstępstwa od niniejszego projektu spowodowane uzasadnionymi, a trudnymi do przewidzenia okolicznościami należy uzgodnić z Inwestorem - PGL LP Nadleśnictwem Garwolin i autorem projektu tj. Zespołem Projektowo - Badawczym Dróg i Mostów Sp. z o.o. w Warszawie , Projektant Jan Moreń tel. 600 169 444.

RYSUNKI

1. *Mapa pogładowa w skali 1 : 20 000rys. nr 1*
2. *Przekrój drogi w skali 1 : 50.....rys. nr 2/1*
3. *Przekrój drogi w skali 1 : 50.....rys. nr 2/2*
4. *Projekt Zagospodarowania Terenu.....rys. nr 3*

A- A w km 0+000,00 - 0+034,45



ZESPÓŁ PROJEKTOWO BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW "TRASA" z/s w Warszawie, ul.Świętokrzyska 30 lok.63		
Temat: Przebudowa budynku biurowego Nadleśnictwa Garwolin, droga wewnętrzna p.poż w km 0+000,00 – 0+052,80		Data 06.2025 r.
Obiekt: Przebudowa budynku biurowego administracji publicznej Nadleśnictwa Garwolin-droga wewnętrzna pożarowa w obr.siedziby Nadleśnictwa o dł. 52,80 m		Skala 1:50
Branża: Drogowa	Nr rys. 2.1	
Tytuł rysunku: Przekrój konstrukcyjny		
mgr inż. Jan Moreń	Upr. bud. nr 298/89/WŁ	Podpis

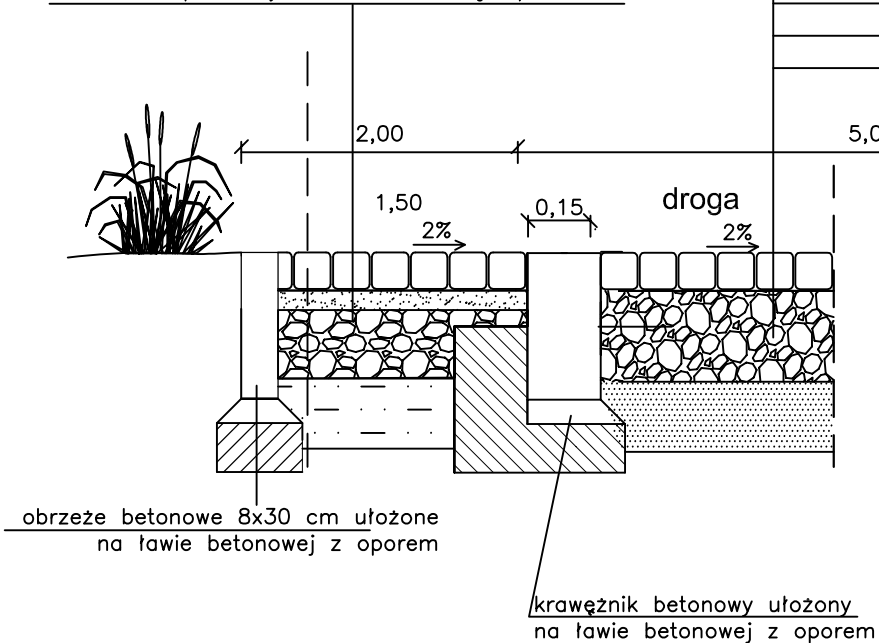
B- B w km 0+034,45 - 0+052,80

② chodnik

kostka betonowa o $h=8$ cm

5 cm w-wa podsypki cementowo-piaskowej

15 cm w-wa podbudowy z tłucznia kamiennego 0/31,5 mm



① konstrukcja nawierzchni drogi

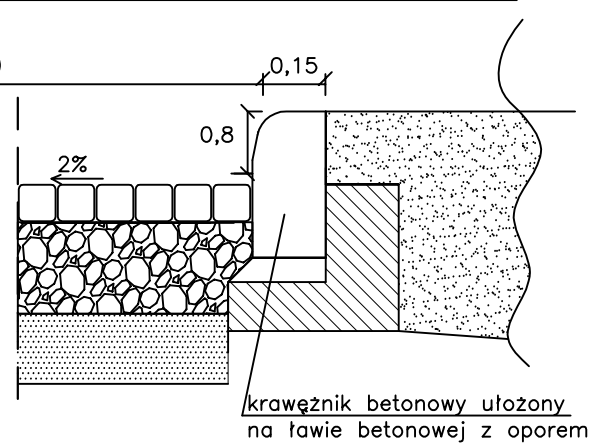
kostka betonowa o $h=8$ cm

3 cm w-wa podsypki cementowo-piaskowej

23 cm w-wa podbudowy z kruszywa łamanego

z tłucznia kamiennego 0/31,5mm

15 cm w-wa odcinająca z piasku



ZESPÓŁ PROJEKTOWO BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW "TRASA"		
z/s w Warszawie, ul.Świętokrzyska 30 lok.63		
Temat:	Przebudowa budynku biurowego Nadleśnictwa Garwolin, droga wewnętrzna p.poż w km 0+000,00 – 0+052,80	Data 06.2025 r.
Obiekt:	Przebudowa budynku biurowego administracji publicznej Nadleśnictwa Garwolin-droga wewnętrzna pożarowa w obr.siedziby Nadleśnictwa o dł. 52,80 m	Skala 1:50
Branża: Drogowa		Nr rys. 2.2
Tytuł rysunku: Przekrój konstrukcyjny		
mgr inż. Jan Moreń		Upr. bud. nr 298/89/WŁ
		Podpis

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

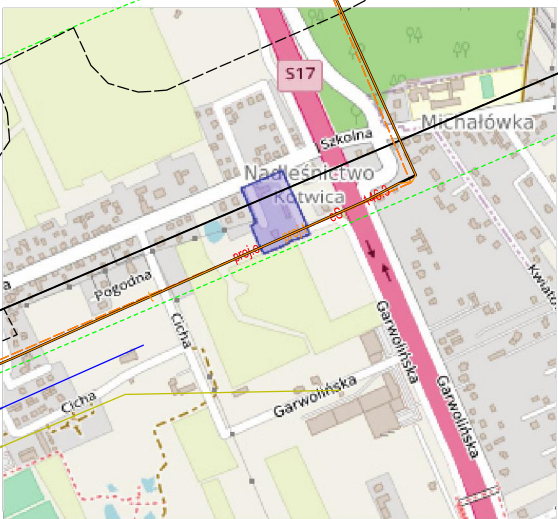
Skala 1 : 500
Miętne działka nr 826/22
Jedn. Ewid. 140304_2 GARWOLIN
Obręb ewid. 140304_2.0009 MIĘTNE
G.6640.1.2389.2025
Układ współrzędnych 2000
Układ wysokości „PL-EVRF2007-NH”
Ark. 7.166.26.01.1.4
Mapę opracowano dnia 03.07.2025r.
Wykonawca:

GEODETIX
SŁUGI GEODEZYJNE
Marcin Malinowski
400 Garwolin, ul. Sikorskiego 60
P: 8262049098; tel. 513 903 095

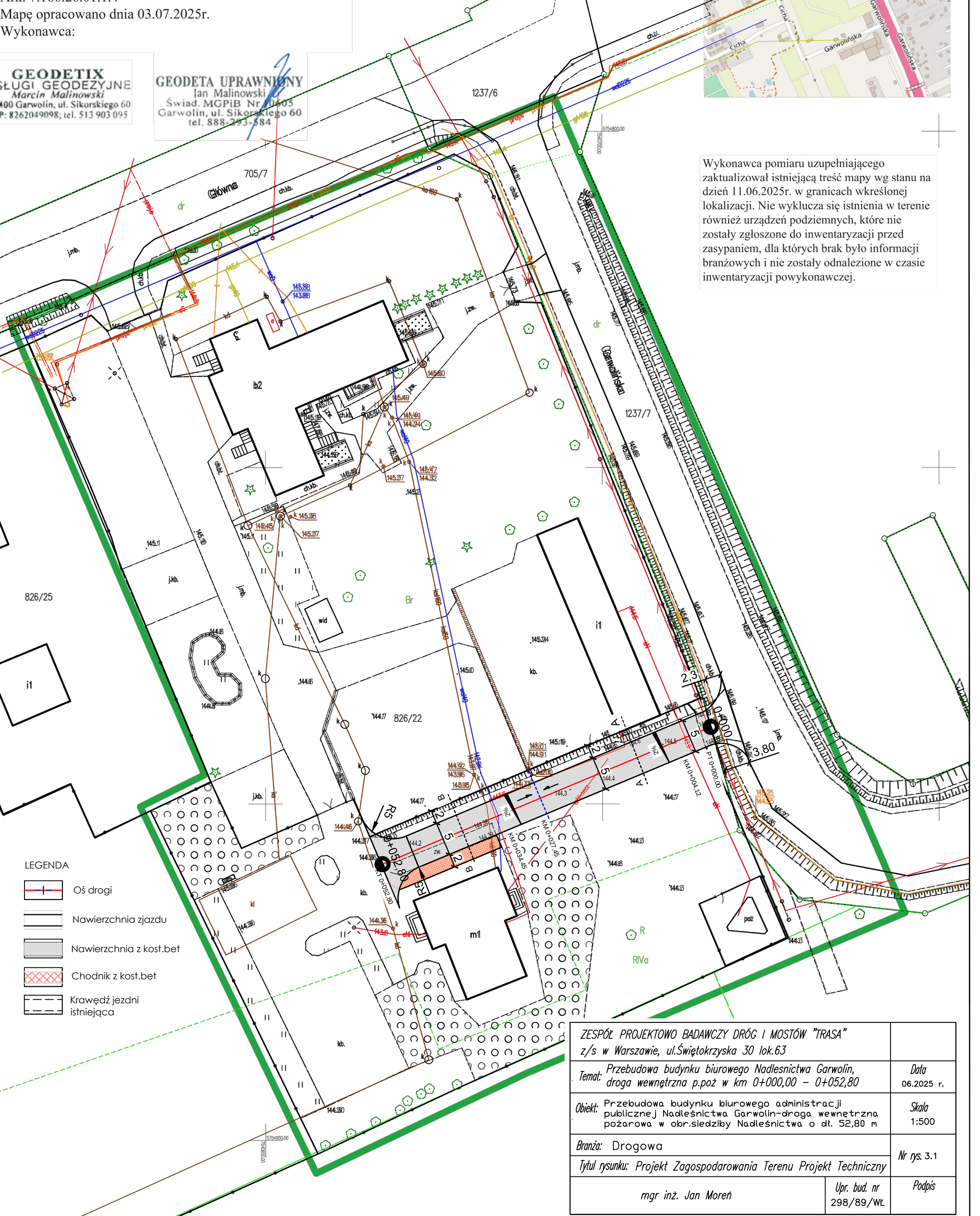
GEODETA UPRAWNIENY
Jan Malinowski
Świad. MGPIB Nr 10605
Garwolin, ul. Sikorskiego 60
tel. 888-293-584

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych.	G.6640.1.2389.2025
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie.	Starosta Powiatu Garwolińskiego Protokół weryfikacji nr: G.6640.1.2389.2025 Z dnia
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji.	
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Jan Malinowski Nr uprawnień zawodowych 10605
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODETIX Marcin Malinowski

ORIENTACJA



Wykonawca pomiaru uzupełniającego zaktualizował istniejącą treść mapy wg stanu na dzień 11.06.2025r. w granicach wkreślonej lokalizacji. Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypianiem, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji powykonawczej.



- LEGENDA
- Oś drogi
 - Nawierzchnia zjazdu
 - Nawierzchnia z kost.bet
 - Chodnik z kost.bet
 - Krawędź jezdni istniejąca

ZESPÓŁ PROJEKTOWO BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW "TRASA" z/s w Warszawie, ul.Świętokrzyska 30 lok.63		
Temat: Przebudowa budynku biurowego Nadlesnictwa Garwolin, droga wewnętrzna p.poż w km 0+000,00 – 0+052,80	Data	06.2025 r.
Obiekt: Przebudowa budynku biurowego administracji publicznej Nadlesnictwa Garwolin-droga wewnętrzna pożarowa w obr.siedziby Nadlesnictwa o dł. 52,80 m	Skala	1:500
Branża: Drogową	Nr rys. 3.1	
Tytuł rysunku: Projekt Zagospodarowania Terenu Projekt Techniczny		
mgr inż. Jan Moreń	Upr. bud. nr 298/89/WŁ	Podpis